



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0030494

(51)⁷ A01D 69/08; A01D 41/02

(13) B

(21) 1-2017-00624

(22) 22/06/2015

(86) PCT/KR2015/006292 22/06/2015

(87) WO 2016/021825 11/02/2016

(30) 10-2014-0102235 08/08/2014 KR

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/05/2017 350A

(73) LS MTRON LTD. (KR)

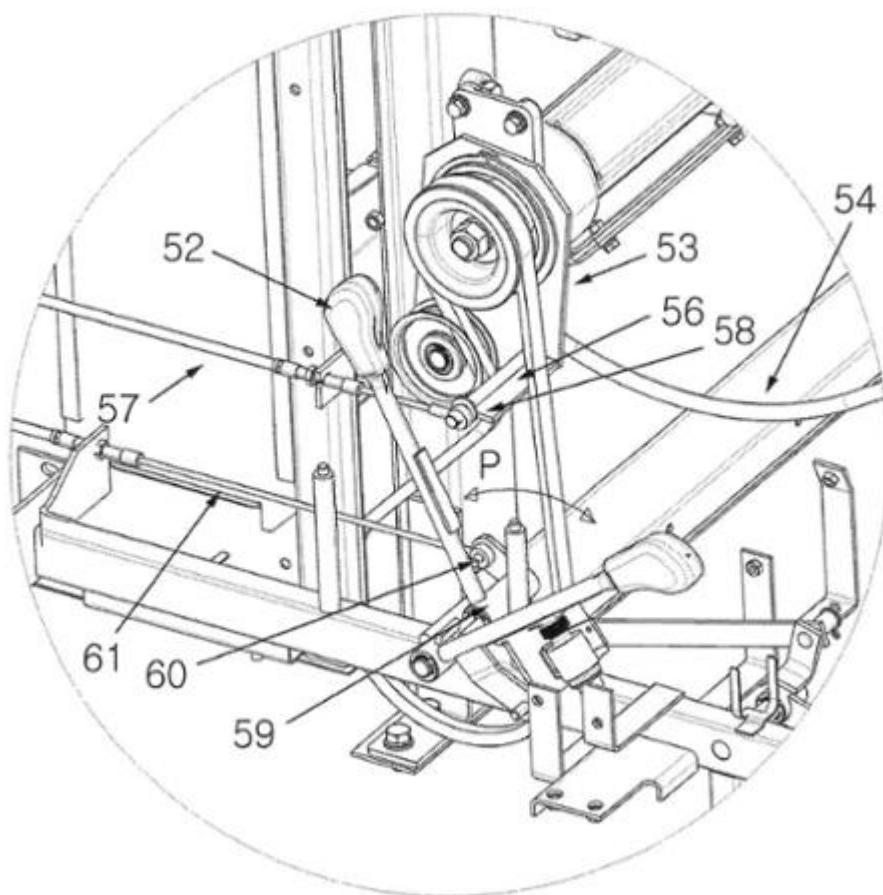
127, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-848, Republic of Korea

(72) SEO, Sin Won (KR); KIM Ji Won (KR).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS HANOI)

(54) MÁY GẶT ĐẬP LIÊN HỢP

(57) Sáng chế đề cập đến máy gặt đập liên hợp. Máy gặt đập liên hợp bao gồm: bộ phận thu hoạch; khớp ly hợp thuận để truyền lực dẫn động quay về phía trước đến bộ phận thu hoạch; khớp ly hợp ngược để truyền lực dẫn động quay ngược lại đến bộ phận thu hoạch; bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận được nối với khớp ly hợp thuận để vận hành sự ăn khớp hoặc nhả khớp của khớp ly hợp thuận; bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược được nối với khớp ly hợp ngược để vận hành sự ăn khớp hoặc nhả khớp của khớp ly hợp ngược; và cơ cấu khóa liên động để nối bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược để có thể làm cho chúng được khớp với nhau sao cho bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận được nhả khớp liên quan đến sự vận hành ăn khớp của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược, và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược được nhả khớp liên quan đến sự vận hành ăn khớp của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy gặt đập liên hợp mà điều khiển việc quay về phía trước và việc quay ngược lại của bộ phận thu hoạch của máy gặt đập liên hợp sử dụng chung cơ cấu khóa liên động, và cụ thể hơn, đề cập đến máy gặt đập liên hợp bao gồm cơ cấu khóa liên động mà khớp bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược của máy gặt đập liên hợp để điều khiển sự tương tác giữa khớp ly hợp thuận và khớp ly hợp ngược.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, máy gặt đập liên hợp là thiết bị được sử dụng để thu hoạch các loại hạt như thóc, lúa mạch, v.v., và chọn lọc các hạt từ rom.

Máy gặt đập liên hợp truyền thống được bộc lộ trong Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1345045 được trang bị khớp ly hợp quay về phía trước và bộ phận vận hành khớp ly hợp quay về phía trước để vận hành việc quay về phía trước của bộ phận thu hoạch của máy gặt đập liên hợp, và khớp ly hợp quay ngược lại và bộ phận vận hành khớp ly hợp quay ngược lại để vận hành việc quay ngược lại của bộ phận thu hoạch, một cách độc lập với nhau.

Hơn nữa, khi khớp ly hợp quay về phía trước của bộ phận thu hoạch ở trạng thái được ăn khớp, mặc dù người sử dụng vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp quay ngược lại để ăn khớp với khớp ly hợp quay ngược lại, máy gặt đập liên hợp thông thường cản trở sự luân phiên của khớp ly hợp quay ngược lại thành trạng thái được ăn khớp nhờ thiết bị cản trở được tạo thành trong máy gặt đập liên hợp, để ngăn chặn khớp ly hợp quay về phía trước không bị nhả khớp.

Theo đó, để vận hành việc quay ngược lại của bộ phận thu hoạch khi bộ phận thu hoạch vận hành ở chế độ quay về phía trước, trước tiên người sử dụng cần vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp quay về phía trước để nhả khớp khớp ly hợp quay về phía trước, và sau đó vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp quay ngược lại để ăn khớp với khớp ly hợp quay ngược lại.

Do đó, máy gặt đập liên hợp thông thường được đề cập ở trên trải qua nhiều

bước vận hành để chuyển động quay về phía trước và quay ngược bộ phận thu hoạch, dẫn đến làm giảm đáng kể hiệu quả vận hành.

Hơn nữa, nếu việc quay ngược lại của bộ phận thu hoạch diễn ra đột ngột khi bộ phận thu hoạch vận hành ở chế độ quay về phía trước, hướng quay của trục dẫn động mà dẫn động bộ phận thu hoạch bị thay đổi đột ngột, gây ra sự hư hại về mặt cơ học cho cơ cấu truyền lực và bánh răng của máy gặt đập liên hợp.

Theo đó, máy gặt đập liên hợp cần được trang bị cơ cấu khóa liên động mà có khả năng chuyển nhẹ nhàng từ chế độ quay về phía trước của bộ phận thu hoạch sang chế độ quay ngược lại, và bao gồm việc nhả khớp của một khớp ly hợp chỉ bởi bộ phận vận hành khớp ly hợp khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật được đề cập ở trên, sáng chế đề xuất máy gặt đập liên hợp bao gồm bộ phận thu hoạch, khớp ly hợp thuận mà truyền lực dẫn động quay về phía trước đến bộ phận thu hoạch, khớp ly hợp ngược mà truyền lực dẫn động quay ngược lại đến bộ phận thu hoạch, bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận được nối với khớp ly hợp thuận để vận hành sự ăn khớp hoặc nhả khớp của khớp ly hợp thuận, bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược được nối với khớp ly hợp ngược để vận hành sự ăn khớp hoặc nhả khớp của khớp ly hợp ngược, và cơ cấu khóa liên động mà nối bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược.

Hơn nữa, cơ cấu khóa liên động theo sáng chế nối bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược để khớp chúng, để bằng cách đó cho phép bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận được nhả khớp liên quan đến sự vận hành ăn khớp của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược, và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược được nhả khớp liên quan đến sự vận hành ăn khớp của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.

Hơn nữa, cơ cấu khóa liên động theo sáng chế có thể cung cấp cho máy gặt đập liên hợp bao gồm dây mà, tại một đầu, được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược, và tại đầu còn lại, được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận, để truyền lực vận hành đến bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận khi lực vận hành lớn hơn hoặc

bằng lực tham chiếu để ăn khớp với khớp ly hợp ngược được áp dụng cho bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược.

Hơn nữa, cơ cấu khóa liên động theo sáng chế có thể cung cấp máy gạt đập liên hợp bao gồm dây mà, tại một đầu, được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược, và tại đầu còn lại, được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận, để truyền lực vận hành đến bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược khi lực vận hành lớn hơn hoặc bằng lực tham chiếu để ăn khớp với khớp ly hợp thuận được áp dụng cho bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.

Hơn nữa, bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược theo sáng chế có thể là từng cần có thể quay quanh tâm quay, và một đầu của dây có thể được cố định vào vị trí được đặt cách một khoảng theo hướng xuyên tâm từ trục tâm quay của khớp ly hợp ngược, và đầu còn lại của dây có thể được cố định vào vị trí được đặt cách một khoảng theo hướng xuyên tâm từ trục tâm quay của khớp ly hợp thuận.

Hơn nữa, cơ cấu khóa liên động theo sáng chế có thể còn bao gồm vỏ bọc dây trong đó có chứa dây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh dạng giản đồ của máy gạt đập liên hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của máy gạt đập liên hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ đường dưới dạng giản đồ về quan hệ truyền lực của máy gạt đập liên hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh dưới dạng giản đồ của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận, bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược và cơ cấu khóa liên động của máy gạt đập liên hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình phóng to của khu vực A đã được thể hiện trên Fig.4.

Fig.6 là giản đồ để minh họa sự vận hành của cơ cấu khóa liên động của máy gạt

đập liên hợp theo phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình phóng to của khu vực B đã được thể hiện trên Fig.6, thể hiện dưới dạng giản đồ vị trí của cơ cấu khóa liên động phụ thuộc vào vị trí của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược của máy gạt đập liên hợp theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, máy gạt đập liên hợp và phương pháp vận hành của nó theo sáng chế sẽ được mô tả thông qua các phương án được ưu tiên của sáng chế với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Trước khi mô tả, trong nhiều phương án, lưu ý rằng các các phần tử giống nhau có cùng cấu trúc thường được mô tả bằng cách sử dụng các số tham chiếu giống nhau trong phương án, và chỉ các phần tử khác nhau được mô tả trong các phương án khác.

Hơn nữa, trong phần mô tả sau đây, thuật ngữ "về phía trước" đề cập đến hướng phía trước của thân máy của máy gạt đập liên hợp 100 và biểu diễn hướng bên trái trên Fig.1, và thuật ngữ "về phía sau" đề cập đến hướng phía sau của thân máy của máy gạt đập liên hợp 100 và biểu diễn hướng bên phải trên Fig.1.

Fig.1 là hình phối cảnh dạng giản đồ của máy gạt đập liên hợp 100 theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, máy gạt đập liên hợp 100 theo phương án của sáng chế đứng thẳng hoàn toàn và có thể dịch chuyển nhờ cặp bộ phận di chuyển 1 được bố trí ở dưới máy gạt đập liên hợp 100.

Hơn nữa, máy gạt đập liên hợp 100 được trang bị bộ phận điều khiển 3 có ghế ngồi của người lái 2, và được trang bị bộ phận đập 5 và bộ phận bao gói hạt 6 ở phía sau. Ngoài ra, máy gạt đập liên hợp 100 được trang bị bộ phận thu hoạch 10 bao gồm thiết bị tiền xử lý 12 và bộ tiếp liệu 11 ở phía trước. Máy gạt đập liên hợp 100 có thể được sử dụng để thu hoạch các loại hạt như thóc, lúa mạch, v.v.

Hơn nữa, phần đầu phía trước của bộ tiếp liệu 11 được nối với thiết bị tiền xử lý 12, và thiết bị tiền xử lý 12 có thể được hạ thấp đến vị trí làm việc, hoặc ngược lại, được nâng lên đến vị trí không làm việc bởi sự vận hành lên xuống của bộ tiếp liệu 11.

Khi máy gạt đập liên hợp 100 di chuyển với bộ phận thu hoạch 10 được hạ thấp đến vị trí làm việc, các cây trồng được cắt và phần không được thu hoạch bên trái của

chúng được tách ra bởi cặp bộ chia bên phải và bên trái 15 được bố trí ở phía trước của thiết bị tiền xử lý 12, và các cây trồng được cắt được thu lại bởi guồng quay 17 được tạo thành trong bộ phận thu hoạch 10 và được đưa đến cửa nạp của bộ tiếp liệu 11 nhờ trục thu 19.

Hơn nữa, các cây trồng được cắt được đưa đến cửa nạp của bộ tiếp liệu 11 được vận chuyển đến bộ phận đập 5, và bộ phận đập 5 đập các cây trồng được cắt, phân loại các nguyên liệu được đập thành các hạt được đập và rom, và chuyển các hạt được đập đã phân loại đến bộ phận bao gói hạt 6.

Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên Fig.1, bộ phận bao gói hạt 6 được trang bị bộ phận xả hạt và bộ phận thu vào bao, và cuối cùng, các hạt được đập được thu vào các bao.

Fig.2 là hình chiếu bằng dạng giản đồ của máy gặt đập liên hợp theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận điều khiển 3 có ghế ngồi của người lái 2 được trang bị bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 để vận hành bộ phận thu hoạch 10 theo hướng quay về phía trước và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 để vận hành bộ phận thu hoạch 10 theo hướng quay ngược lại, và bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 được đặt ở phía của ghế ngồi của người lái 2 để cho phép người sử dụng vận hành chúng khi ngồi trên ghế ngồi của người lái 2.

Fig.3 thể hiện sơ đồ đường dạng giản đồ về quan hệ truyền lực của máy gặt đập liên hợp theo phương án của sáng chế. Động cơ 20 được lắp đặt bên dưới ghế ngồi của người lái 2 của máy gặt đập liên hợp 100 theo sáng chế để dịch chuyển và vận hành toàn bộ máy gặt đập liên hợp 100. Như được thể hiện trên Fig.3, lực dẫn động của trục đầu ra 20a của động cơ được truyền đến thiết bị thay đổi tốc độ di chuyển 22 nhờ cơ cấu dây đai thứ nhất 21a, và đầu ra của thiết bị thay đổi tốc độ di chuyển 22 được đưa đến đến thiết bị truyền 23, để vận hành các bộ phận di chuyển 1.

Thiết bị thay đổi tốc độ di chuyển 22 bao gồm bơm thủy lực và động cơ thủy lực không được thể hiện, và thông thường, thiết bị thay đổi tốc độ di chuyển 22 có thể là thiết bị thay đổi tốc độ liên tục thủy tĩnh.

Hơn nữa, lực dẫn động của trục đầu ra 20a của động cơ 20 được truyền đến trục dẫn động 26 của bộ phận đập 5 nhờ cơ cấu dây đai thứ nhất 21a', và được truyền đến thiết bị đập 5 và bộ phận thu hoạch 10 nhờ cơ cấu dây đai thứ hai 21b và cơ cấu dây đai thứ ba 21c lần lượt được tạo thành ở phần đầu còn lại của trục dẫn động 26.

Lực được truyền đến thiết bị đập 5 vận hành bằng tải vít 28 để thực hiện các bước vận chuyển hạt từ bộ phận đập 5 đến thùng chứa hạt và phân loại lại hạt.

Lực được truyền đến bộ phận thu hoạch 10 đi qua quy trình truyền sau. Trước tiên, lực được truyền nhờ cơ cấu dây đai thứ ba 21c được truyền đến trục đầu vào 37 của hộp số 36. Hơn nữa, khớp ly hợp thuận 40 được nối với phía trục đầu vào 37 đối với hộp số 36, và khớp ly hợp ngược 41 được nối với phía đối diện.

Mặt khác, cơ cấu bánh răng côn 43 bao gồm nhiều bánh răng côn được tạo thành bên trong hộp số 36, và cơ cấu bánh răng côn 43 có thể tác động đến, thông qua sự vận hành của nó, việc quay về phía trước của bộ phận thu hoạch 10 về phía của trục đầu vào 37 và việc quay ngược lại của bộ phận thu hoạch 10 về phía đối diện với trục đầu vào 37 (tức là phía trong đó khớp ly hợp ngược 41 được đặt).

Tức là, khi khớp ly hợp thuận 40 được nối với trục dẫn động 42 của bộ phận thu hoạch 10, bộ phận thu hoạch 10 quay theo hướng về phía trước, và khi khớp ly hợp ngược 41 được nối với trục dẫn động 42, bộ phận thu hoạch 10 quay theo hướng ngược lại.

Hơn nữa, khớp ly hợp thuận 40 được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52, và có thể được ăn khớp hoặc nhả khớp bởi sự vận hành của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52.

Một cách đơn giản, khớp ly hợp ngược 41 được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54, và có thể được ăn khớp hoặc nhả khớp bởi sự vận hành của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54.

Mặt khác, Fig.4 và Fig.5 mô tả dưới dạng giản đồ bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 để vận hành khớp ly hợp thuận 40, bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 để vận hành khớp ly hợp ngược 41, và cơ cấu khóa liên động 56, 57 và 61 nối các bộ phận vận hành khớp ly hợp 52 và 54 để liên kết sự vận hành của các bộ phận vận hành

khớp ly hợp 52 và 54 với nhau, theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.5, cơ cấu khóa liên động 56, 57 và 61 có thể bao gồm cần khóa liên động 56, dây 61, và vỏ bọc dây 57. Hơn nữa, cần khóa liên động 56 được gắn vào vị trí được đặt cách tảo ra xa khỏi trục quay có tâm quay của tấm lắp ghép 53 mà bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 được gắn vào, và một đầu của dây 61 được nối với cần khóa liên động 56.

Hơn nữa, bộ phận nối 60 được tạo thành ở trục quay có tâm quay 59 của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52, và kéo dài theo hướng tâm và được nối với đầu còn lại của dây 61, và bộ phận nối 60 được quay quanh tâm quay với phép quay quanh tâm quay P của trục quay có tâm quay 59.

Mặt khác, dây 61 có thể được chứa trong vỏ bọc dây hình chữ U 57, và vì lực căng được đưa đến dây 61, dây 61 dịch chuyển theo hướng của lực ở bên trong vỏ bọc dây 57, và vỏ bọc dây 57 được cố định với thân máy của máy gạt đập liên hợp 100.

Mặt khác, bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 có thể có dạng cần mà có thể được quay theo hướng xuôi chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ xung quanh từng trục tâm quay bởi thao tác vận hành bằng tay của người sử dụng.

Các hình vẽ Fig.6 và Fig.7 thể hiện các sơ đồ dưới dạng giản đồ để minh họa sự vận hành của cơ cấu khóa liên động của máy gạt đập liên hợp theo phương án của sáng chế, và Fig.7 là hình vẽ phóng to của khu vực B được thể hiện trên Fig.6.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.6 và Fig.7, bộ vận hành khớp ly hợp thuận 52 và bộ vận hành khớp ly hợp ngược 54 được nối với nhau nhờ cơ cấu khóa liên động 56 và 61. Fig.6 thể hiện khớp ly hợp thuận 40 hiện tại ở trạng thái được ăn khớp (cần khóa liên động được đặt tại N2) trong đó bộ phận thu hoạch 10 quay theo hướng về phía trước, và bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 được bố trí quay được theo hướng xuôi chiều kim đồng hồ xung quanh trục quay có tâm quay 59, và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 cũng được bố trí quay được theo hướng xuôi chiều kim đồng hồ.

Mặt khác, trên Fig.6, trong trường hợp nâng bộ phận vận hành khớp ly hợp

ngược 54 lên với lực được xác định trước, cụ thể, ăn khớp với khớp ly hợp ngược 41, khi lực vận hành được đưa đến bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 nhỏ hơn lực để duy trì trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp thuận 40 (cần khóa liên động được đặt tại N2), bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 không được nâng lên, và khớp ly hợp thuận 40 duy trì trạng thái được ăn khớp. Lực để duy trì trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp thuận 41 được xem như lực tham chiếu.

Tuy nhiên, khi bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 được nâng lên với lực lớn hơn lực để duy trì trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp thuận 40 (N2), tấm lắp ghép 53 mà bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 được gắn vào được quay quanh tâm quay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ cùng lúc. Trường hợp này, vì tấm lắp ghép 53 được quay quanh tâm quay, cần khóa liên động 56 được gắn với vị trí được đặt cách tỏa ra xa khỏi trục tâm quay của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 ở trên bề mặt đối diện với bề mặt mà bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược được gắn vào dịch chuyển về phía trước theo hướng phía trước của thân máy của máy gạt đập liên hợp 100, và cần khóa liên động 56 sau đó được đặt ở N3 đến N1 từ trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp thuận 40 (cần khóa liên động được đặt ở N2).

Khi vị trí của cần khóa liên động 56 cuối cùng nằm ở N3 xuất phát từ N2, dây 61 được nối với bộ phận nối cần khóa liên động 58 tại một đầu của cần khóa liên động 56 được kéo theo hướng phía trước (hướng bên phải trên Fig.6), sau đó, bộ phận nối 60 được nối với dây 61 được kéo theo hướng phía sau (hướng bên trái trên Fig.6), và trục quay có tâm quay 59 mà bộ phận nối 60 được gắn vào được quay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ (hướng bên trái trên Fig.6), và cuối cùng, bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 được quay quanh tâm quay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ (hướng bên trái trên Fig.6). Nhờ hoạt động này, trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp thuận 40 (cần khóa liên động được đặt ở N2) được thay đổi sang trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp ngược 41 (cần khóa liên động được đặt ở N3) qua trạng thái trung gian (cần khóa liên động được đặt ở N1), không có sự vận hành riêng rẽ để nhả khớp ly hợp thuận.

Theo đó, mặc dù một loạt các sự vận hành được mô tả ở trên, khớp ly hợp thuận 40 có thể được nhả khớp và khớp ly hợp ngược 41 có thể được ăn khớp chỉ bằng cách

vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược 54 khi khớp ly hợp thuận 40 ở trạng thái được ăn khớp (cần khóa liên động được đặt ở N2).

Hơn nữa, những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ có khả năng hiểu một cách đầy đủ rằng với hàng loạt mối quan hệ vận hành ngược lại, khớp ly hợp ngược 41 có thể được nhả khớp và khớp ly hợp thuận 40 có thể được ăn khớp bằng cách vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận 52 khi khớp ly hợp ngược 41 ở trạng thái được ăn khớp. Lực để duy trì trạng thái được ăn khớp của khớp ly hợp ngược 41 được xem như lực tham chiếu.

Như vậy, những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ có khả năng hiểu rằng sáng chế có thể được thể hiện ở dạng cụ thể khác mà không có những thay đổi trong nguyên lý thuộc kỹ thuật và dấu hiệu thuộc bản chất.

Do đó, các phương án được mô tả ở đây là để minh họa trong tất cả các khía cạnh và nên hiểu rằng các phương án không nhằm giới hạn sáng chế và phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo thay vì phần mô tả chi tiết, và tất cả những thay đổi hoặc cải biên được suy ra từ ý nghĩa và phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ và khái niệm tương đương của chúng nên được hiểu là nằm trong phạm vi của sáng chế.

Hiệu quả của sáng chế

Máy gạt đập liên hợp theo sáng chế có thể nhả khớp khớp ly hợp thuận và ăn khớp với khớp ly hợp ngược cùng lúc bằng cách vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược với lực lớn hơn độ lớn được xác định trước khi bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp vận hành ở chế độ quay về phía trước.

Hơn nữa, máy gạt đập liên hợp theo sáng chế có thể nhả khớp khớp ly hợp thuận và ăn khớp với khớp ly hợp ngược cùng lúc bằng cách vận hành bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược với lực lớn hơn độ lớn được xác định trước khi bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp vận hành ở chế độ quay ngược lại.

Ngoài ra, theo sáng chế, khi bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp vận hành ở chế độ quay về phía trước hoặc ở chế độ quay ngược lại, khớp ly hợp thuận hoặc khớp ly hợp ngược không được nhả khớp trừ khi khớp ly hợp ngược hoặc khớp

ly hợp thuận phải chịu lực lớn hơn độ lớn được xác định trước tác động lên trục dẫn động của máy gạt đập liên hợp, không gây ra hư hại cho trục truyền động và bánh răng của máy gạt đập liên hợp.

Theo đó, khi bộ phận vận hành của máy gạt đập liên hợp hoạt động ở chế độ quay về phía trước, sáng chế có thể đề xuất máy gạt đập liên hợp mà ngăn cản sự ăn khớp của khớp ly hợp ngược, và bên cạnh đó, những hoạt động của bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp ở chế độ quay ngược lại cùng lúc với việc nhả khớp của khớp ly hợp thuận chỉ bởi sự hoạt động của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược.

Hơn nữa, khi bộ phận vận hành của máy gạt đập liên hợp hoạt động ở chế độ quay về phía trước, sáng chế có thể đề xuất máy gạt đập liên hợp mà ngăn cản sự ăn khớp của khớp ly hợp ngược, và bên cạnh đó, những hoạt động của bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp ở chế độ quay ngược lại cùng lúc với việc nhả khớp của khớp ly hợp thuận chỉ bởi sự hoạt động của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Khi bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp vận hành ở chế độ quay về phía trước, sáng chế có thể cung cấp máy gạt đập liên hợp mà ngăn cản sự ăn khớp của khớp ly hợp ngược, và bên cạnh đó, vận hành bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp ở chế độ quay ngược lại cùng lúc với việc nhả khớp của khớp ly hợp thuận chỉ bằng sự vận hành của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược.

Khi bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp vận hành ở chế độ quay ngược lại, sáng chế có thể cung cấp máy gạt đập liên hợp mà ngăn cản sự ăn khớp của khớp ly hợp thuận, và bên cạnh đó, vận hành bộ phận thu hoạch của máy gạt đập liên hợp ở chế độ quay về phía trước cùng lúc với việc nhả khớp của khớp ly hợp ngược chỉ bởi sự vận hành của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy gặt đập liên hợp bao gồm:

bộ phận thu hoạch;

khớp ly hợp thuận mà truyền lực dẫn động quay về phía trước đến bộ phận thu hoạch;

khớp ly hợp ngược mà truyền lực dẫn động quay ngược lại đến bộ phận thu hoạch;

bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận được nối với khớp ly hợp thuận để vận hành sự ăn khớp hoặc sự nhả khớp của khớp ly hợp thuận;

bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược được nối với khớp ly hợp ngược để vận hành sự ăn khớp hoặc sự nhả khớp của khớp ly hợp ngược; và

cơ cấu khóa liên động mà nối bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược,

trong đó cơ cấu khóa liên động bao gồm dây mà một đầu được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược và đầu kia được nối với bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận,

trong đó cơ cấu khóa liên động nối bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận với bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược để khóa chúng,

trong đó cơ cấu khóa liên động truyền lực vận hành đến bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận bằng dây khi khớp ly hợp thuận được ăn khớp và lực vận hành để ăn khớp khớp ly hợp ngược tác dụng lên bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược, do đó bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận chỉ được nhả khớp bằng thao tác ăn khớp của bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược, và

trong đó cơ cấu khóa liên động truyền lực vận hành đến bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược bằng dây khi khớp ly hợp ngược được ăn khớp và lực vận hành để vận hành khớp ly hợp thuận tác dụng lên bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận, do đó bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược chỉ được nhả khớp bằng thao tác ăn khớp của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.

2. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 1, trong đó bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận và bộ phận vận hành khớp ly hợp ngược đều là cần có thể quay quanh tâm quay.
3. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 1, trong đó một đầu của dây được cố định vào vị trí được đặt cách một khoảng theo hướng xuyên tâm từ trục tâm quay của khớp ly hợp ngược, và đầu còn lại của dây được cố định vào vị trí được đặt cách một khoảng theo hướng xuyên tâm từ trục tâm quay của bộ phận vận hành khớp ly hợp thuận.
4. Máy gặt đập liên hợp theo điểm 1, trong đó cơ cấu khóa liên động còn bao gồm vỏ bọc dây.

FIG.1

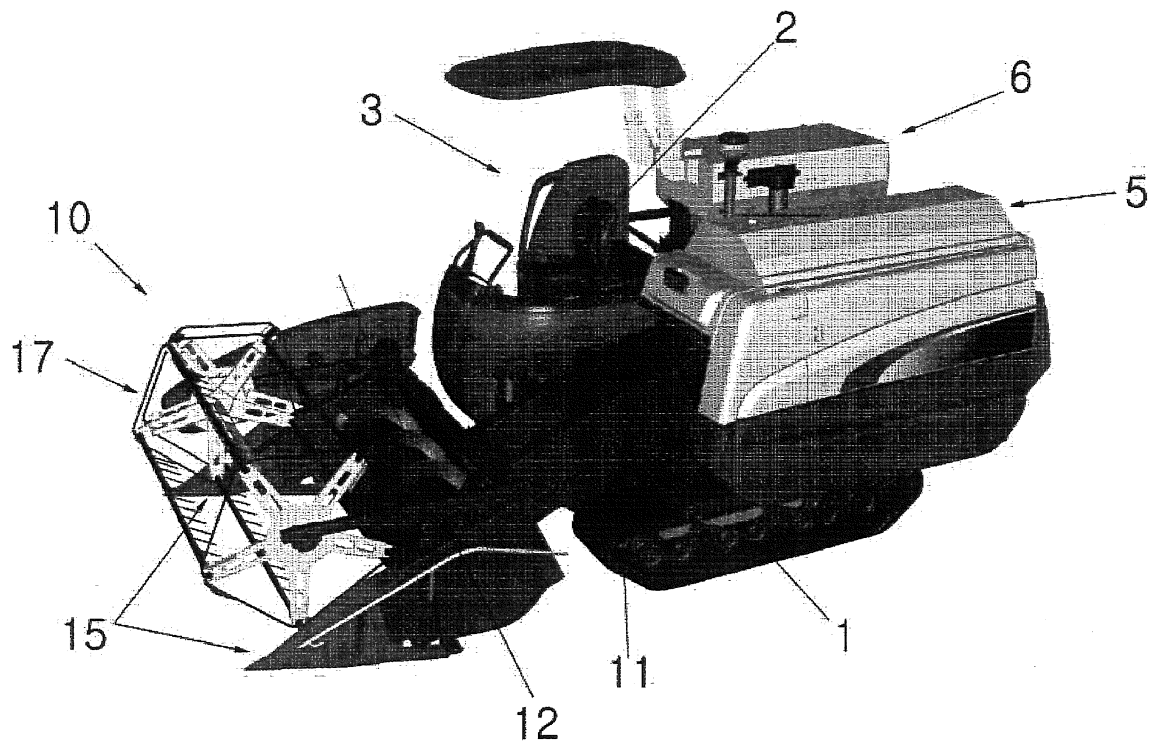


FIG.2

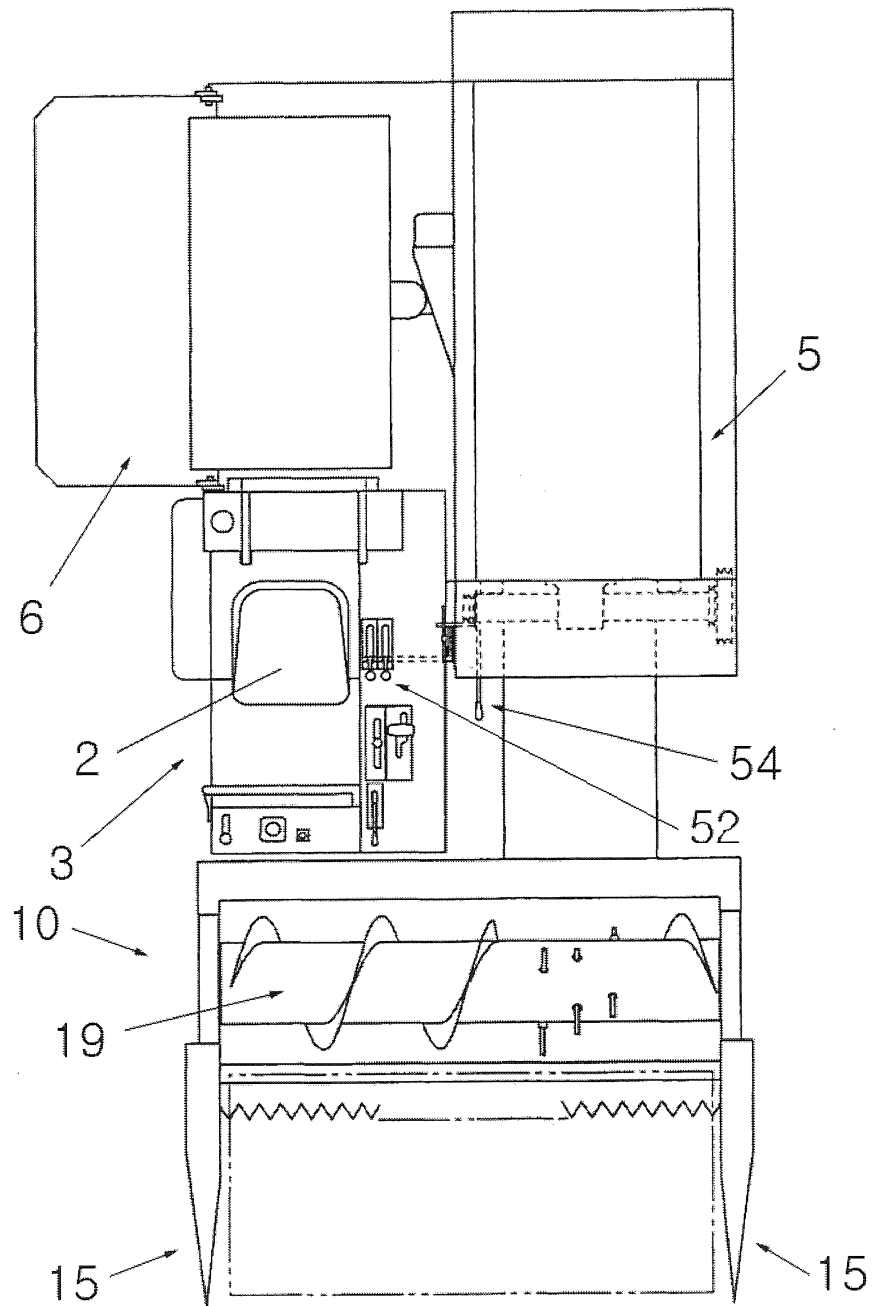


FIG.3

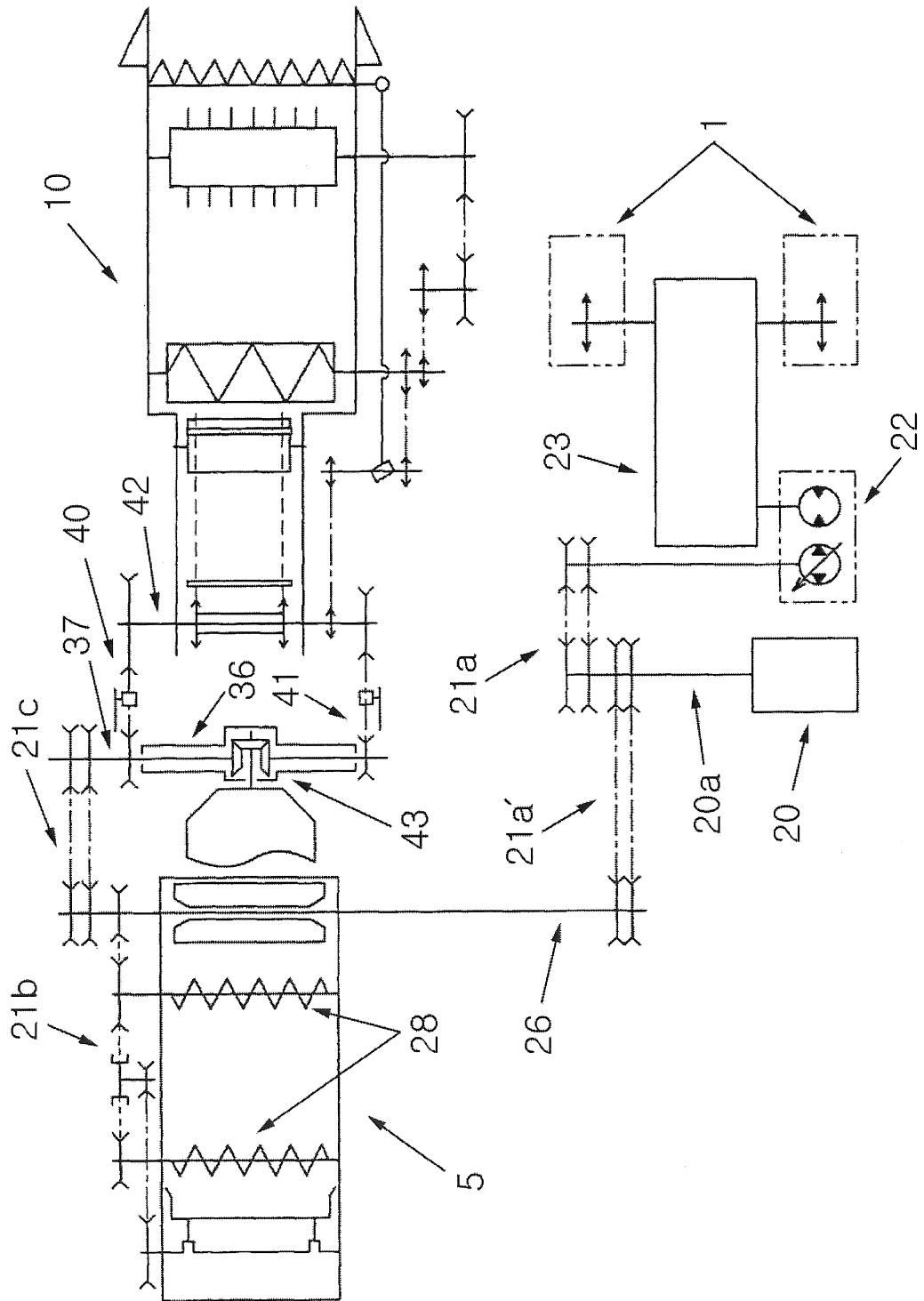


FIG.4

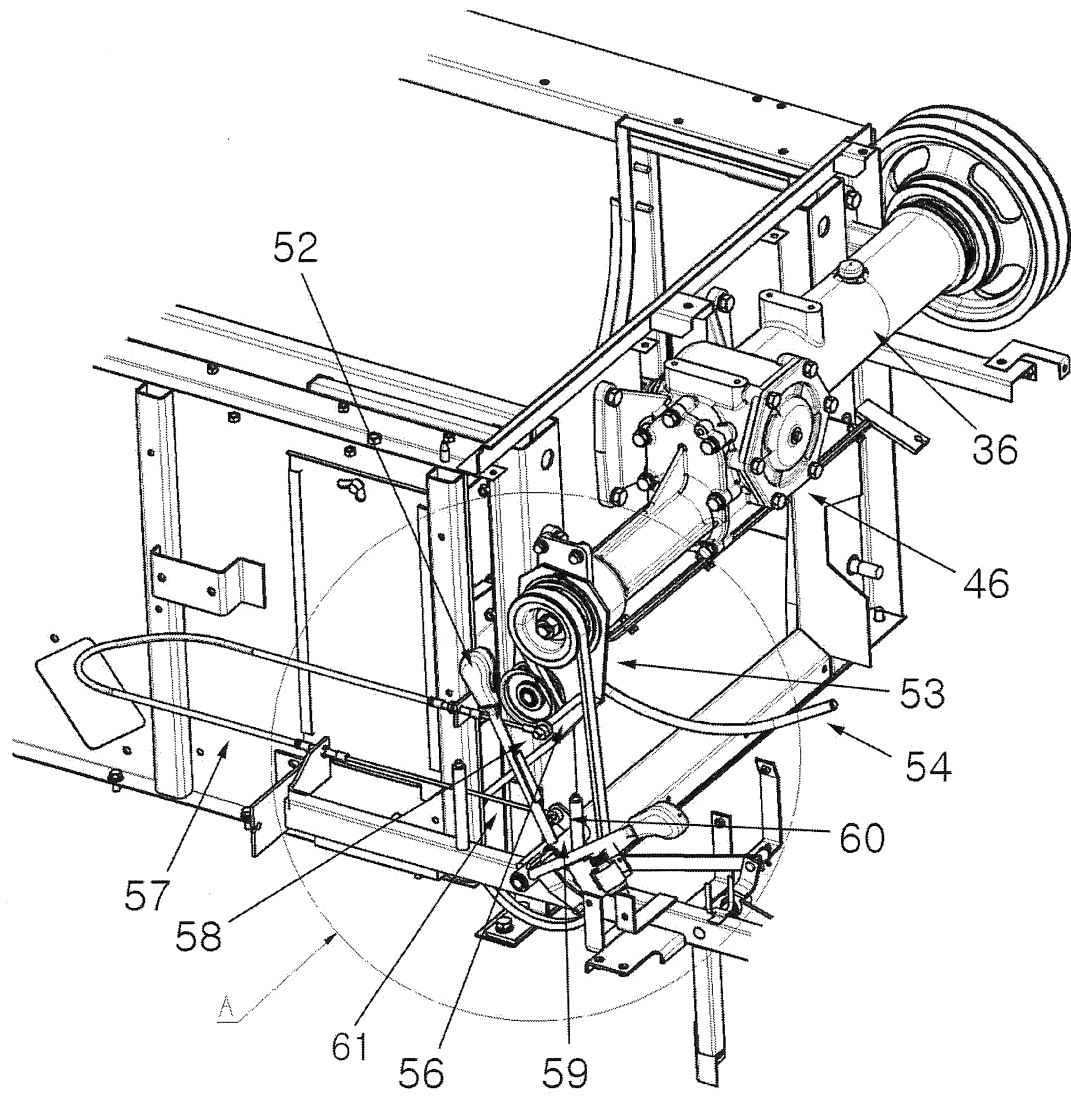


FIG.5

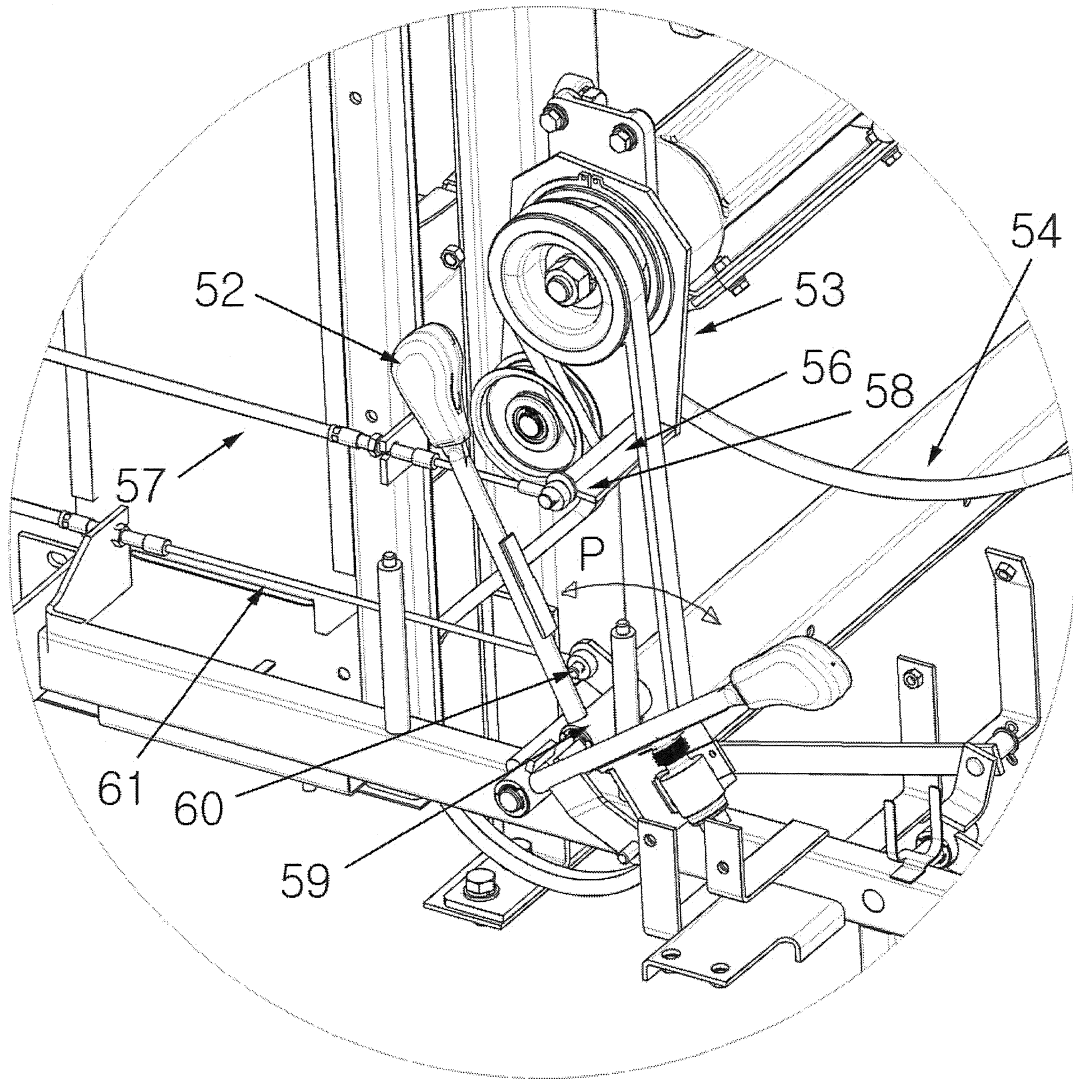


FIG.6

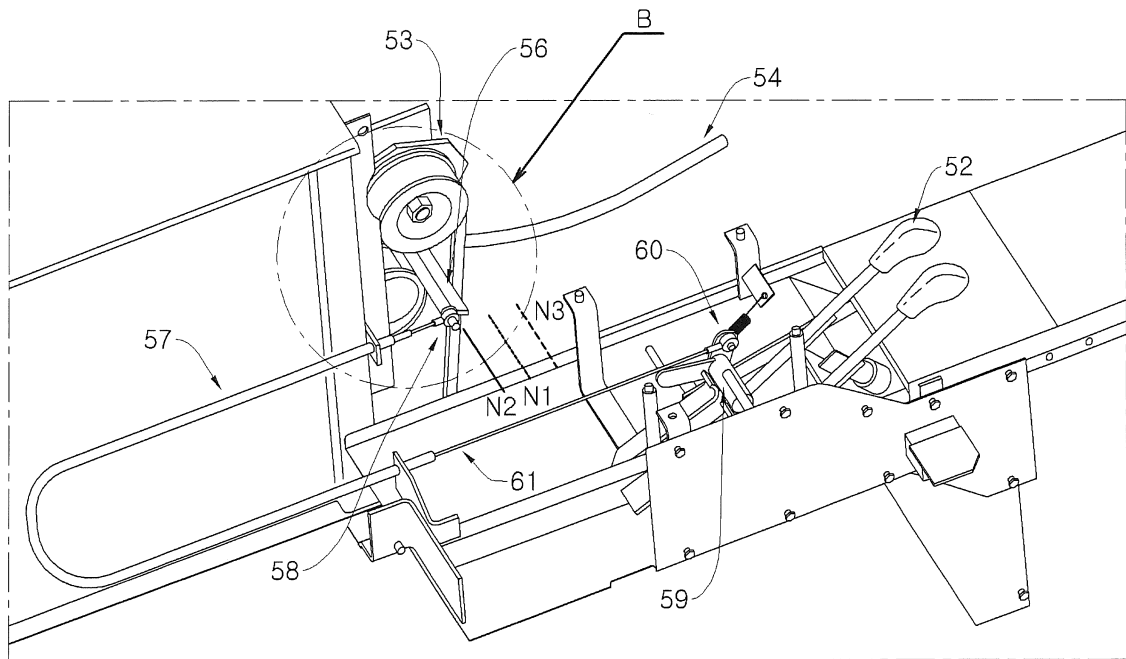


FIG.7

